(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211032648 U
(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201922083990.0

(22)申请日 2019.11.27

(73)专利权人 东莞市百分百建设工程有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城区光明村百分百科技园

(72)发明人 龚艳文

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 杨文科

(51)Int.Cl.
B62B 3/02(2006.01)
B62B 3/04(2006.01)
B62B 5/00(2006.01)

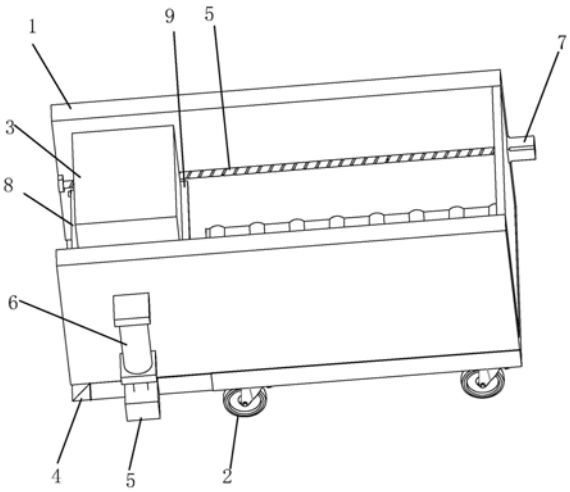
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种配电柜运输装置

(57)摘要

本实用新型涉及配电柜运输技术领域，更具体地说，它涉及一种配电柜运输装置，其技术方案要点是：包括定位板，所述定位板的底部设置有若干个万向轮，定位板的两侧均设置有挡板，两块挡板呈竖直设置且相互平行，两块挡板之间设置有用于固定配电柜的定位杆，定位杆呈U形状，定位杆的开口处可拆卸连接有限位杆，各挡板与定位杆均之间设置有用于移动定位杆的移动组件，定位板一端设置有可升降的升降板，升降板与各挡板之间均设置有用于控制升降板的升降的控制件。其具有便于配电柜装卸的优点。



CN 211032648 U

1.一种配电柜运输装置,包括定位板(10),其特征在于:所述定位板(10)的底部设置有若干个万向轮(2),所述定位板(10)的两侧均设置有挡板(1),两块所述挡板(1)呈竖直设置且相互平行,两块所述挡板(1)之间设置有用于固定所述配电柜(3)的定位杆(9),所述定位杆(9)呈U形状,且所述定位杆(9)的开口处可供配电柜(3)容置,所述定位杆(9)的开口处可拆卸连接有限位杆(8),各挡板(1)与所述定位杆(9)均之间设置有用于移动所述定位杆(9)的移动组件,所述定位板(10)一端设置有可升降的升降板(17),所述升降板(17)与各所述挡板(1)之间均设置有用于控制所述升降板(17)的升降的控制件。

2.根据权利要求1所述的一种配电柜运输装置,其特征在于:所述移动组件包括螺纹杆(18)、两块导向块(19)以及导向杆(14),所述螺纹杆(18)呈水平设置于一所述挡板(1)上,所述导向杆(14)呈水平设置于另一块所述挡板(1)朝向所述螺纹杆(18)的一侧表面,两块所述导向块(19)分别套设于所述螺纹杆(18)以及所述导向杆(14)上,且两块导向块(19)分别固定连接于所述定位杆(9)的两外侧壁,所述螺纹杆(18)的一端设置有用于驱动所述螺纹杆(18)的驱动件。

3.根据权利要求2所述的一种配电柜运输装置,其特征在于:所述驱动件为伺服电机(7),所述伺服电机(7)的输出轴贯穿所述定位板(10)与所述螺纹杆(18)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种配电柜运输装置,其特征在于:所述限位杆(8)的两侧均连接有螺栓(15),定位杆(9)顶部的两端设置有螺纹孔(13),各螺栓(15)贯穿限位杆(8)与对应的螺纹孔(13)螺纹连接。

5.根据权利要求4所述的一种配电柜运输装置,其特征在于:所述螺栓(15)的一端固定设置有旋盖(12)。

6.根据权利要求1所述的一种配电柜运输装置,其特征在于:所述定位板(10)设置有多个导向辊(11),多个导向辊(11)沿所述定位板(10)的长度方向设置。

7.根据权利要求1所述的一种配电柜运输装置,其特征在于:所述控制件为液压缸(6),所述液压缸(6)设置于挡板(1)上,所述液压缸(6)的活塞杆(16)与所述升降板(17)固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种配电柜运输装置,其特征在于:所述升降板(17)远离所述定位板(10)的一端设置有导向板(4),所述导向板(4)的顶部向下倾斜设置。

一种配电柜运输装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜运输技术领域，更具体地说，它涉及一种配电柜运输装置。

背景技术

[0002] 在配电柜的安装过程中，安装工人需要移动配电柜至安装位。由于配电柜体积、重量较大，因此配电柜的移动是一项极为繁琐、耗费体力的工作。现有技术中，一种配电柜安装运输装置，包括有行进轮的人力推车，人力推车水平车底板的上方设置起落架体前端和水平车底板前端通过轴销铰接，起落架体的前端面设置与起落架体垂直的装载挡板，水平车底板后部设置有对应支撑起落架体自由端的支柱，该运输车在配电柜运输时，配电柜稳固可靠，减少了工作人员劳动强度，从而提高安装和运输的工作效率。

[0003] 但这种运输装置在将配电柜装卸到人力推车的过程中并不便于工作人员装卸，需要耗费大量的人力，且工作效率低，故需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的不足，本实用新型的目的是提供一种配电柜运输装置，其具有便于配电柜装卸的优点。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种配电柜运输装置，包括定位板，所述定位板的底部设置有若干个万向轮，所述定位板的两侧均设置有挡板，两块所述挡板呈竖直设置且相互平行，两块所述挡板之间设置有用于固定所述配电柜的定位杆，所述定位杆呈U形状，且所述定位杆的开口处可供配电柜容置，所述定位杆的开口处可拆卸连接有限位杆，各挡板与所述定位杆之间设置有用于移动所述定位杆的移动组件，所述定位板一端设置有可升降的升降板，所述升降板与各所述挡板之间均设置有用于控制所述升降板的升降的控制件。

[0006] 通过采用上述技术方案，万向轮的设置便于工作人员移动装置，通过控制件控制升降板使配电柜放置升降板上，U形的定位杆与限位杆可拆卸连接形成一个封闭的框，便于将配电柜固定在内，通过移动组件来移动定位杆，定位杆带动配电柜移动，使配电柜从升降板移动到定位板上，进而便于配电柜的装卸。

[0007] 优选的，所述移动组件包括螺纹杆、两块导向块以及导向杆，所述螺纹杆呈水平设置于一所述挡板上，所述导向杆呈水平设置于另一块所述挡板朝向所述螺纹杆的一侧表面，两块所述导向块分别套设于所述螺纹杆以及所述导向杆上，且两块导向块分别固定连接于所述定位杆的两外侧壁，所述螺纹杆的一端设置有用于驱动所述螺纹杆的驱动件。

[0008] 通过采用上述技术方案，在驱动件驱动螺纹杆转动时，能够使导向块做直线运动，进而使定位杆移动；同时导向杆对导向块起到导向作用，进而使定位杆不易因螺纹杆翻转而偏移。

[0009] 优选的，所述驱动件为伺服电机，所述伺服电机的输出轴贯穿所述定位板与所述螺纹杆固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案，伺服电机的设置使装置增强自动化能力，减轻工作人员的劳动强度。

[0011] 优选的，所述限位杆的两侧均连接有螺栓，定位杆顶部的两端设置有螺纹孔，各螺栓贯穿限位杆与对应的螺纹孔螺纹连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，当需要将配电柜进行限位固定在定位杆内时，螺栓与螺纹孔螺纹连接使限位杆牢固固定在定位杆上。

[0013] 优选的，所述螺栓的一端固定设置有旋盖。

[0014] 通过采用上述技术方案，旋盖的设置方便工作人员转动螺栓。

[0015] 优选的，所述定位板设置有多个导向辊，多个导向辊沿所述定位板的长度方向设置。

[0016] 通过采用上述技术方案，导向辊的设置使配电柜在定位板上移动时，减少了配电柜与定位板之间的滑动摩擦力，便于配电柜在定位板上的装卸。

[0017] 优选的，所述控制件为液压缸，所述液压缸设置于挡板上，所述液压缸的活塞杆与所述升降板固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，液压缸的设置使升降板做升降运动，减轻工作人员的劳动强度。

[0019] 优选的，所述升降板远离所述定位板的一端设置有导向板，所述导向板的顶部向下倾斜设置。

[0020] 通过采用上述技术方案，导向板对配电柜起到了导向作用，便于工作人员将配电柜移上或移下升降板。

[0021] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0022] 1、万向轮的设置便于工作人员移动装置，通过控制件控制升降板使配电柜放置升降板上，U形的定位杆与限位杆可拆卸连接形成一个封闭的框，便于将配电柜固定在内，通过移动组件来移动定位杆，定位杆带动配电柜移动，使配电柜从升降板移动到定位板上，进而便于配电柜的装卸；

[0023] 2、在伺服电机驱动螺纹杆正向和反向转动时，能够使导向块做往复直线运动，进而使定位杆移动；

[0024] 3、液压缸的设置使升降板做升降运动，进而方便配电柜装卸。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型实施例的结构示意图；

[0026] 图2本实用新型实施例中的平面俯视示意图；

[0027] 图3是本实用新型实施例中定位杆与限位杆之间的装配关系示意图；

[0028] 图4是图3中A部分的放大图。

[0029] 附图标记：1、挡板；2、万向轮；3、配电柜；4、导向板；5、定位块；6、液压缸；7、伺服电机；8、限位杆；9、定位杆；10、定位板；11、导向辊；12、旋盖；13、螺纹孔；14、导向杆；15、螺栓；16、活塞杆；17、升降板；18、螺纹杆；19、导向块。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 一种配电柜运输装置，参照图1，包括定位板10，定位板10呈L形状，定位板10的底部安装有若干个万向轮2，优选的，万向轮2的数量为四个。定位板10的两侧均焊接有长方板状的挡板1，两块挡板1呈竖直设置且相互平行，且各挡板1沿的一侧表面延伸出定位板10外。同时两个挡板1之间设置有长方板状的升降板17，且升降板17位于定位板10的一侧。两块挡板1背离定位板10的两侧均安装有液压缸6，且液压缸6呈竖直设置，液压杆的活塞杆16与定位块5固定连接。此外，升降板17远离定位板10的一侧固定安装有导向板4，导向板4的顶部向下倾斜设置。配电柜3可经导向板4放置在升降板17上。

[0032] 参照图1和图3，具体的，两块挡板1之间均设置有用于固定配电柜3的定位杆9，定位杆9呈U形状，且定位杆9的开口朝向配电柜3开设，同时可驱动螺纹杆18使定位杆9移动至升降板17上方，并使配电柜3固定在定位杆9中，此外，为了使配电柜3放置稳定，定位杆9的开口处可拆卸连接有呈水平设置的限位杆8，限位杆8的两侧均连接有螺栓15，定位杆9的两端均开设有与螺栓15对应的螺纹孔13，螺栓15贯穿限位杆8与螺纹螺纹连接。此外，为了方便转动螺栓15，螺栓15的一端固定安装有旋盖12。

[0033] 参照图2，进一步地，各挡板1与对应的定位杆9均之间设置有用于移动定位杆9的移动组件，移动组件包括螺纹杆18、两块导向块19以及导向杆14，螺纹杆18呈水平设置且转动连接于一挡板1上，导向杆14呈水平设置于另一块挡板1朝向螺纹杆18的一侧表面，两块导向块19分别套设于螺纹杆18以及导向杆14上。同时螺纹杆18的一端设置有用于驱动螺纹杆18的驱动件，为了减少工作人员的劳动强度，驱动件为伺服电机7，伺服电机7的输出轴贯穿定位板10与螺纹杆一端固定连接，通过驱动伺服电机7正反转，使螺纹杆18带动导向块19可做直线往复运动。定位板10的顶部安装有多个导向辊11，且多个导向辊11沿定位板10的长度方向设置，进而减少配电柜3移动时的滑动摩擦力。

[0034] 总的工作过程为：当需要装运配电柜3，将配电柜3放置在升降板17上，驱动液压缸6使升降板17上升，驱动伺服电机7使螺纹杆18转动，导向块19朝升降板17的方向移动直至使定位杆9套在配电柜3的侧壁，利用螺栓15将限位杆8固定在定位杆9上，进而将配电柜3固定在定位杆9内，再次伺服电机7使螺纹杆18反向转动，配电柜3移动至定位板10上，即可对配电柜3进行装运；当需要卸下配电柜3时，伺服电机7使螺纹杆18转动，配电柜3可从定位板10移动至升降板17上，通过液压缸6使升降板17下降到地面上，进而能够将配电柜3卸下来。

[0035] 上述实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

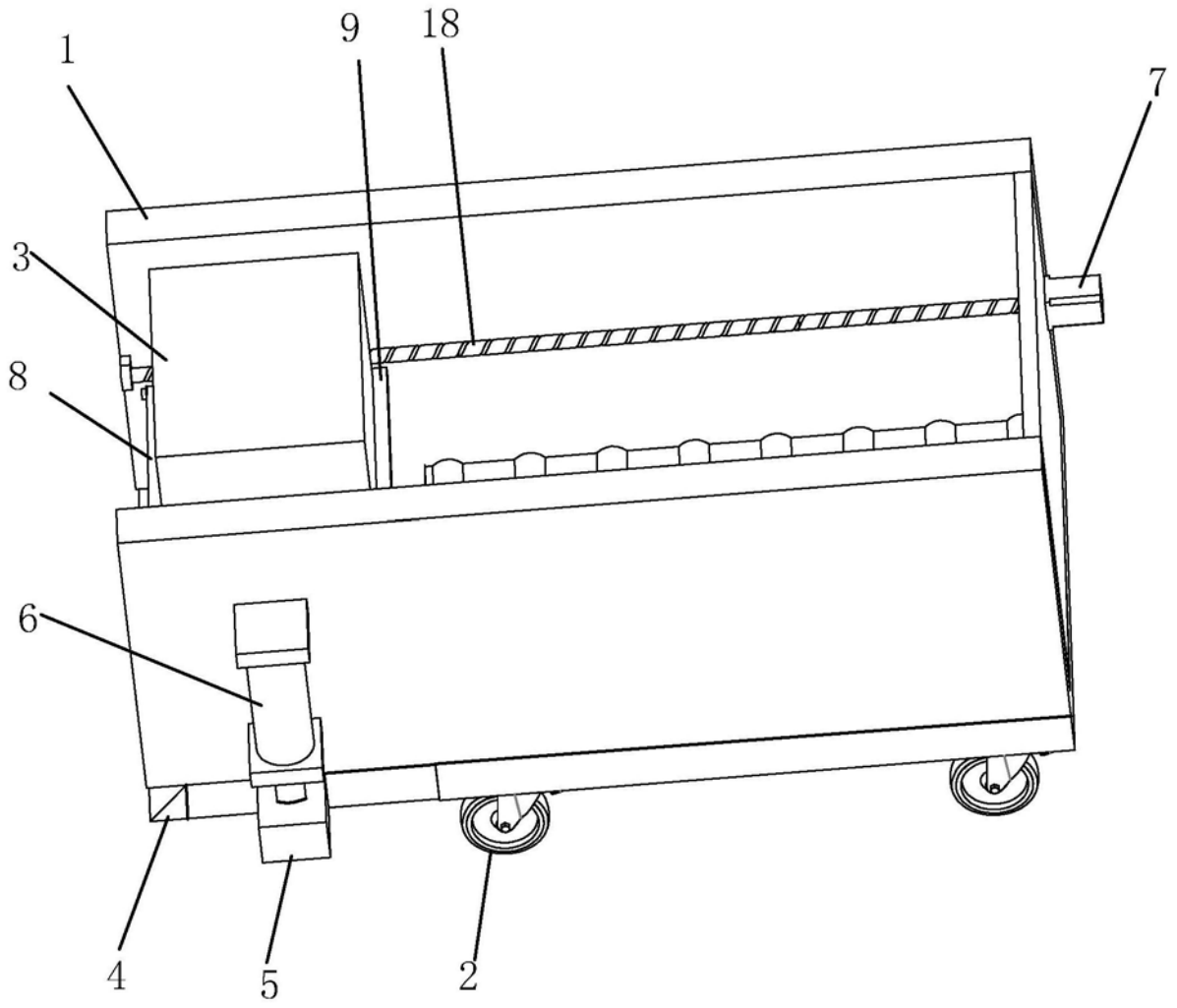


图1

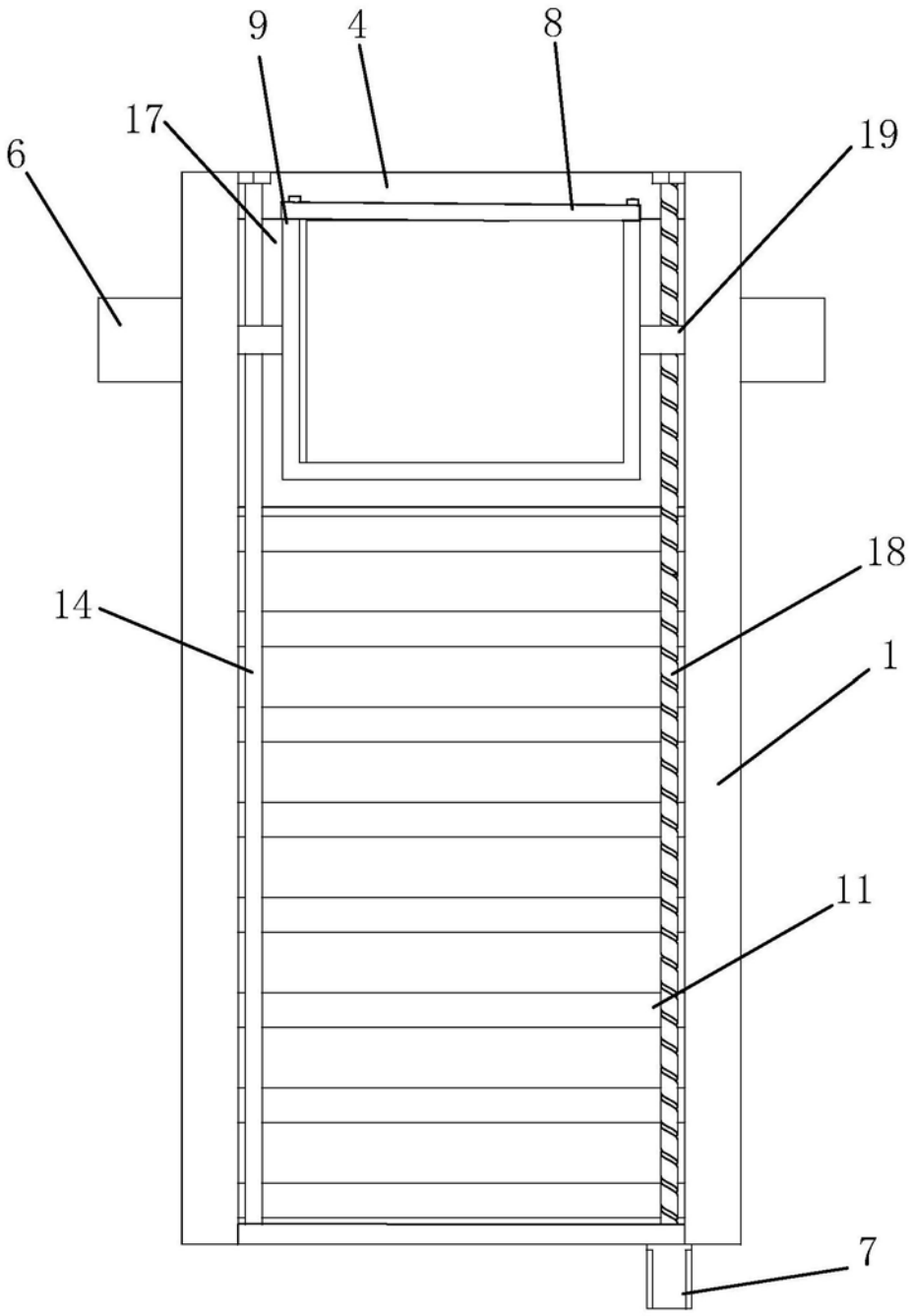


图2

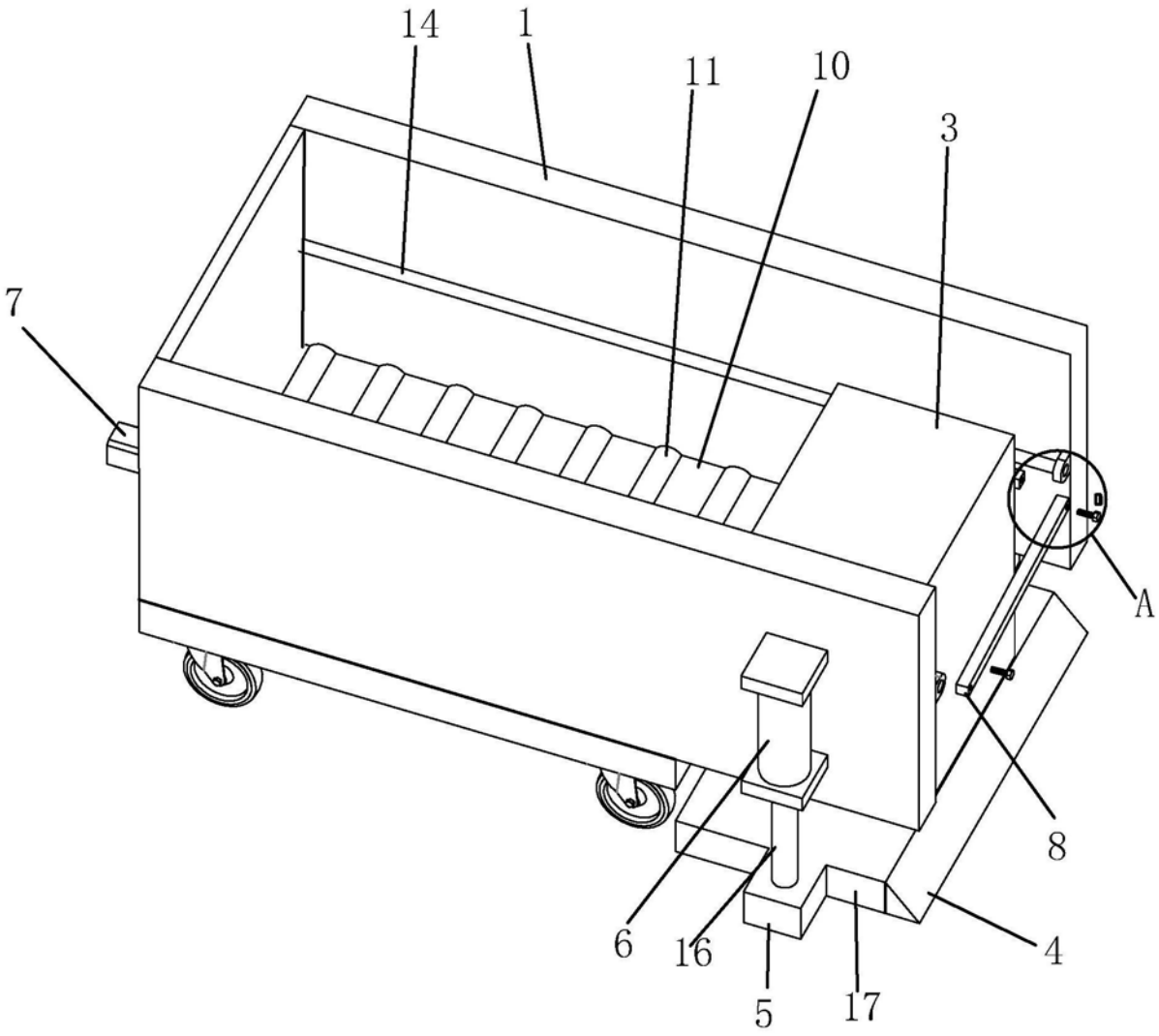


图3

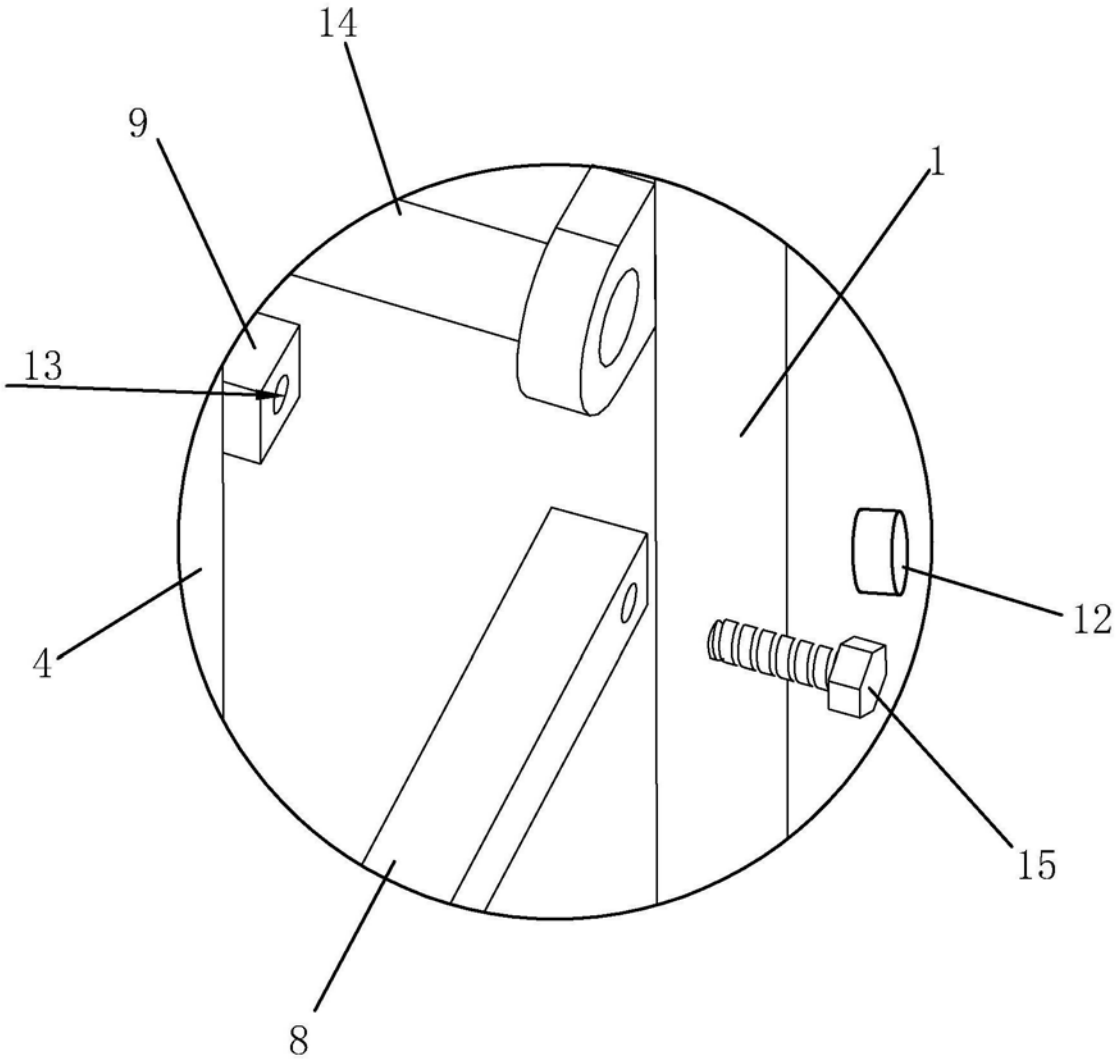


图4